





- PN JP9052429 A 19970225
- TI ORIGINAL PLATE FOR STENCIL PRINTING
- PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain simply a perforated image which is multi-colored and conspicuous by a
  method wherein a foam is impregnated with first ink being water- color ink colored by a specific color, and
  second ink being oily ink colored by a color different from that of the first ink.
  - SOLUTION: For thermosensitive stencil base paper 12, four sides are bonded to a frame body 18 wherein an opening part corresponding to a size of a foam 16 is provided in a central part with an adhesive layer 15, and a film 20 is bonded to an opposite side with the adhesive layer 15. The foam 16 is impregnated with two kinds of ink which are incompatible with each other such as first ink being water-based ink colored by specific color, for example, black and second ink being oil-based ink colored, for example, red. A processed original plate for stencil printing 10 which contains the foam 16, is equipped to a stamp component. When the stamp component is pushed on printing paper, two kinds of different incompatible colors of ink ooze out from a perforated part on a printing surface, and are transferred to the printing paper.
  - B41M1/20 ;B41N1/24
- PA BROTHER IND LTD
- IN KOBAYASHI NAOMICHI
- ABD 19970630
- ABV 199706
- AP JP19950209686 19950817

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁(JP)

# (12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公別番号

# 特開平9-52429

(43)公開日 平成9年(1997)2月25日

(51) Int.Cl.6		識別記号	庁内整理番号	FΙ			技術表示箇所
B41M	1/20			B41M	1/20		
B41N	1/24	102		B41N	1/24	102	

# 審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全 4 頁)

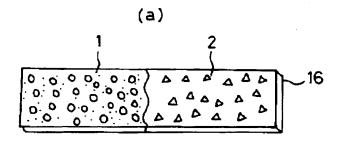
		H ZZ.1113-14	
(21)出願番号	特顧平7-209686	(71) 出願人	000005267 ブラザー工業株式会社
(22) 出願日	平成7年(1995)8月17日		愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
		(72)発明者	小林 直道 名古屋市瑞徳区苗代町15番1号プラザー工 業株式会社内
	•		

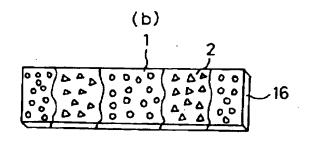
### (54) 【発明の名称】 孔版印刷用原板

### (57)【要約】

【課題】 多色で目だち易い穿孔画像を一つで簡単に得られる孔版印刷用原板を提供する。

【解決手段】 インキ不透過性の基材と、発泡体と、この発泡体を覆い、印字面を形成する熱可塑性フィルムからなる感熱性孔版原紙とを備える孔版印刷用原板において、前記含浸体に、所定色に着色された水性インキである第一のインキ1と、第一のインキとは異なる色に着色された油性インキである第二のインキ2とが含浸されている。





### 【特許請求の範囲】

【請求項1】インキ不透過性の基材と、発泡体と、該発泡体を覆い、印字面を形成する熱可塑性フィルムからなる感熱性孔版原紙とを備える孔版印刷用原板において、前記発泡体に、所定色に着色された水性インキである第一のインキと、第一のインキとは異なる色に着色された油性インキである第二のインキとが含浸されてなることを特徴とする孔版印刷用原板。

【請求項2】前記発泡体に含浸された水性インキである第一のインキと、油性インキである第二のインキは互いに相溶しないことを特徴とする請求項1に記載の孔版印刷用原板。

### 【発明の詳細な説明】

### [0001]

【発明の属する技術分野】本発明は、孔版印刷用原板に 関するものである。

### [0002]

【従来の技術】従来、会社名、住所、その他種々の文字列を、紙面に印刷するためのスタンプとしては、印面部がラバーで構成された種々のスタンプが使用されている。この種のスタンプは、通常注文に応じて個別に作成される関係上、高価で、かつ注文から入手までの期間が長くなる。一方、従来より、赤外線の照射や、サーマルヘッドにより所望のパターンに穿孔でき、その穿孔群からインクを透過させることで、文字列、図形、マーク等の種々のパターンの印刷に活用可能な感熱性孔版原紙が実用化されている。

【0003】本出願人が既に出願した特開平4-166390号公報に開示される孔版印刷用原板を図4に示す。この孔版印刷用原板50は熱可塑性フィルム52と多孔性支持体54とが接着されてなる感熱性孔版原紙56と、感熱性孔版原紙56の多孔性支持体54側に配置された水性または油性インキが含浸された不織布58と、インキ不透過性の基材であるフィルム60とが、順次積層されて接着された構成となっている。そして上記孔版印刷用原板50は、サーマルヘッドを用いた製版装置により感熱性孔版原紙56の熱可塑性フィルム52面を加熱溶融することにより穿孔画像が形成される。以下、穿孔画像の形成を製版と称する。

【0004】次に、製版された孔版印刷用原板50は、グリップを備えた押圧部材(以下、スタンプ部材と称する。)に装着され、印刷用紙に対してスタンプ部材を押下することにより孔版印刷が行われる。

### [0005]

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述の 孔版印刷用原板では水性もしくは油性インキが一種類含 浸されているのみであり、即ち、穿孔画像は単色であ り、同様な色調が印刷された物や穿孔画像が押下形成さ れた印刷用紙上での目だち易さという点においては、不 満があった。 【0006】本発明は、上述した問題点を解決するため になされたものであり、多色で目だち易い穿孔画像の得 られる孔版印刷用原板を提供することを目的とする。

### [0007]

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために、請求項1に記載の孔版印刷用原板では、インキ不透過性の基材と、発泡体と、この発泡体を覆い、印字面を形成する熱可塑性フィルムからなる感熱性孔版原紙とを備える孔版印刷用原板において、前記発泡体に、所定色に着色された水性インキである第一のインキとは異なる色に着色された油性インキである第二のインキとが含浸されている。このため、公知の通電へっドを備える製版装置により、感熱性孔版原紙が穿孔されて製版された孔版印刷用原板をスタンプ部材に装着し、印刷用紙に対して押下することにより、水性インキである第一のインキ及び油性インキである第二のインキが感熱性孔版原紙の穿孔部分からにじみ出して孔版印刷を行なうことができる。

【0008】さらに請求項2に記載の孔版印刷用原板では、発泡体に含浸された、水性インキである第一のインキと、油性インキである第二のインキは互いに相溶しない。このため、長期保存によるインキの混合で、穿孔画像が、単色になってしまうことがない。

#### [0009]

【発明の実施の形態】以下、本発明を具体化した実施の 形態の一例を図面を参照して説明する。

【〇〇1〇】本実施形態の孔版印刷用原板の断面図であ る図1と分解斜視図である図2を参照して構成を説明す る。孔版印刷用原板10は、大きく分けると、熱可塑性 フィルム11と多孔性支持体13とからなる感熱性孔版 原紙12と、インキが含浸された発泡体16を取り囲む ように開口部181が形成された枠体18と、インキ不 透過性の基材であるフィルム20とから構成されてい る。この枠体18の一側面に前記感熱性孔版原紙の12 の多孔性支持体13側が接着剤層15により接着固定さ れている。また、この枠体18の開口部181には前記 発泡体16が収容され、更に前記枠体18の他側面にフ ィルム20が接着剤層15により接着固定されている。 このため、前記発泡体16は、フィルム20、枠体1 8. 感熱性孔版原紙12により覆われた状態となってい る。ここで、前記発泡体16の厚さは、前記枠体18の 厚さよりも厚く形成されている。

【0011】前記感熱性孔版原紙12に使用される熱可塑性フィルム11の材料として、本実施例では、厚さ2μmのポリエチレンテレフタレートフィルム(以下PE Tフィルムと略称する)を用いている。他には例えばポリプロピレン、塩化ビニリデンー塩化ビニル共重合体等のフィルムが挙げられる。

【0012】PETフィルムを用いる場合、その厚みとしては $1\mu$ m $\sim$  $4\mu$ mが好ましい。 $1\mu$ m未満のPET

フィルムは製造コストが高く、また強度も弱く実用的ではない。一方、一般のサーマルヘッドでは50mJ/mm<sup>2</sup>程度のエネルギーしか印加できないために、4μm以上のものを用いても穿孔できない。

【0013】多孔性支持体13には、例えば、マニラ麻、こうぞ、みつまた等の天然繊維、ポリエチレンテレフタレート、ポリビニルアルコール、ポリアクリロニトリル等の合成繊維、レーヨン等の半合成繊維を主原料とした多孔性薄葉紙が用いられる。

【0014】図2に示すように、上記の構成の感熱性孔版原紙12は、中央部に前記発泡体16の大きさに応じた開口部181が設けられた枠体18に対し、四辺を接着剤層15により接着され、枠体18の反対側には、フィルム20が接着剤層15により接着されている。

【0015】上述した孔版印刷用原板10は、図示しない製版装置により製版される。製版装置としては、感熱性孔版原紙12の熱可塑性フィルム11面を印字情報に応じて鏡像印字がなされるようにサーマルへッドにより選択的に加熱し、熱可塑性フィルム11の所定の部分を加熱溶融して穿孔する装置が用いられる。製版時には、サーマルへッドは所定の押圧力により孔版印刷用原板10に当接され、前記孔版原紙12には穿孔が形成される。

【0016】前記発泡体16には、気泡径が0.2mm以上望ましくは、0.4mm以上で気泡が連続した発泡体が好適に用いられる。気泡径が0.2mm未満であると、含浸が困難となるだけでなく、発泡体内でのインキの移動も困難となり、版上の一部分でインキが消費された場合、周りからのインキの補充が不十分となり、穿孔画像のかすれが起こる。前記発泡体16の材質としては、一例としてポリウレタン、NBR(アクリロニトリルブタジエンゴム)、ポリエチレンなどが用いられる。

【0017】本発明の実施の形態の孔版印刷用原板は、前記発泡体16に、上記所定色(例えば黒色)に着色された水性インキである第一のインキ1と、第一のインキとは異なる色(例えば赤色)に着色された油性インキである第二のインキ2の互いに相溶しない二種類のインキが含浸されている。インキの組成及び製法であるが、先ず、水性インキである第一のインキ1、油性インキである第二のインキ共に、過去の公知の手法を用いて製造されたものを使用することができる。

【0018】これら二種類のインキは、発泡体16に含浸されるわけであるが、インキの含浸方法は、例えば図4(a)に示すように、一つの発泡体の半分に水性インキである第一のインキ1を含浸させ、もう半分に油性インキである第二のインキ2を含浸させる。このようにすれば、印面の上下または左右で色調の異なる穿孔画像が得られる。または、図4(b)に示すように、等間隔で交互に縞状に含浸すれば、交互に色調の異なる穿孔画像が得られる。または、各インキ毎に分けられた複数の発

泡体を一列に並べて用いることもできる。これらの含浸 方法は、短時間に多くの量のインキが発泡体内に含浸さ れるように、発泡体をインク中に浸積しながら、真空下 に保持する真空含浸を行うことが望ましい。

【0019】この二種のインキを含浸した発泡体16を内包し、製版装置により製版された孔版印刷用原板10は、図3に示すようにスタンプ部材34に装着される。スタンプ部材34は、取っ手部36とクッション層38、粘着剤層40とから構成されている。孔版印刷用原板10は、孔版印刷用原板10のフィルム20面側をスタンプ部材34の粘着剤層40に接着することにより装着される。

【0020】この状態でスタンプ部材34を印刷用紙42に対して押圧すると、発泡体16が圧縮され、含浸された水性インキである第一のインキ1と、油性インキである第二のインキ2が印面の穿孔部分より渗み出て印刷用紙42上に転写される。

【0021】尚、本発明は、このような実施例に何等限 定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲 において種々なる態様で実施し得る。

[0022]

【発明の効果】以上説明したことから明かなように、本発明の請求項1に記載の孔版印刷用原板では、発泡体に、所定色に着色された水性インキである第一のインキと、第一のインキとは異なる色に着色された油性インキである第二のインキとが含浸されているため、印刷用紙上に多色で目だち易い穿孔画像を簡単に得ることができる。

【0023】さらに請求項2に記載の孔版印刷用原板では、発泡体に含浸された、水性インキである第一のインキと、油性インキである第二のインキは互いに相溶しない。このため、長期保存によるインキの混合で、穿孔画像が、単色になってしまうことがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態の孔版印刷用原板の断面図である。

【図2】本実施の形態の孔版印刷用原板の分解斜視図である。

【図3】孔版印刷用原板がスタンプ部材34に装着された状態を示す説明図である。

【図4】(a)は第一のインキと第二のインキが含浸された発泡体の一例を示す図である。(b)は第一のインキと第二のインキが含浸された発泡体の他の例を示す図である。

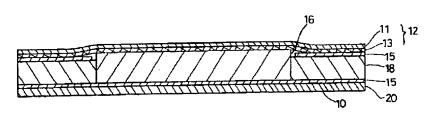
【図5】従来の孔版印刷用原板の断面図である。 【符号の説明】

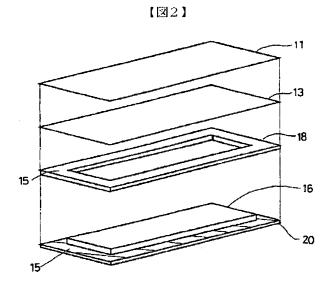
- 1 水性インキである第一のインキ
- 2 油性インキである第二のインキ
- 12 感熱性孔版原紙
- 15 接着剤層

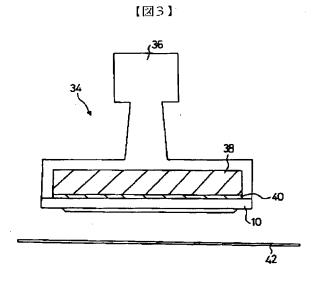
16 発泡体

20 フィルム

【図1】

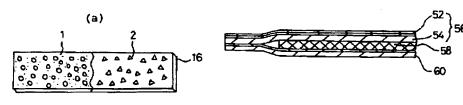


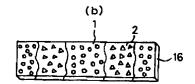




【図4】

【図5】





# (19)日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

# 特開平9-52429

(43)公開日 平成9年(1997)2月25日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	FΙ			技術表示箇所
B41M 1/20			B41M	1/20		
B41N 1/24	102		B41N	1/24	102	

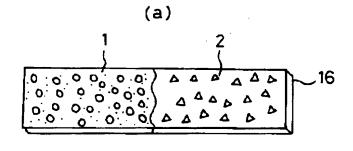
		審査請求	未輸水 耐水坝の数2 〇L (全 4 貝)		
(21)出願番号	特顧平7-209686	(71)出願人	00005267 プラザー工業株式会社		
(22)出願日	平成7年(1995)8月17日	(72)発明者	愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 小林 直道 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号プラザー工 業株式会社内		

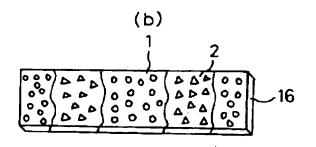
## (54) 【発明の名称】 孔版印刷用原板

### (57)【要約】

【課題】 多色で目だち易い穿孔画像を一つで簡単に得 られる孔版印刷用原板を提供する。

【解決手段】 インキ不透過性の基材と、発泡体と、こ の発泡体を覆い、印字面を形成する熱可塑性フィルムか らなる感熱性孔版原紙とを備える孔版印刷用原板におい て、前記含浸体に、所定色に着色された水性インキであ る第一のインキ1と、第一のインキとは異なる色に着色 された油性インキである第二のインキ2とが含浸されて いる。





# 【特許請求の範囲】

【請求項1】インキ不透過性の基材と、発泡体と、該発泡体を覆い、印字面を形成する熱可塑性フィルムからなる感熱性孔版原紙とを備える孔版印刷用原板において、前記発泡体に、所定色に着色された水性インキである第一のインキと、第一のインキとは異なる色に着色された油性インキである第二のインキとが含浸されてなることを特徴とする孔版印刷用原板。

【請求項2】前記発泡体に含浸された水性インキである 第一のインキと、油性インキである第二のインキは互い に相溶しないことを特徴とする請求項1に記載の孔版印 刷用原板。

## 【発明の詳細な説明】

#### [0001]

【発明の属する技術分野】本発明は、孔版印刷用原板に 関するものである。

#### [0002]

【従来の技術】従来、会社名、住所、その他種々の文字列を、紙面に印刷するためのスタンプとしては、印面部がラバーで構成された種々のスタンプが使用されている。この種のスタンプは、通常注文に応じて個別に作成される関係上、高価で、かつ注文から入手までの期間が長くなる。一方、従来より、赤外線の照射や、サーマルヘッドにより所望のパターンに穿孔でき、その穿孔群からインクを透過させることで、文字列、図形、マーク等の種々のパターンの印刷に活用可能な感熱性孔版原紙が実用化されている。

【0003】本出願人が既に出願した特開平4-166390号公報に開示される孔版印刷用原板を図4に示す。この孔版印刷用原板50は熱可塑性フィルム52と多孔性支持体54とが接着されてなる感熱性孔版原紙56と、感熱性孔版原紙56の多孔性支持体54側に配置された水性または油性インキが含浸された不織布58と、インキ不透過性の基材であるフィルム60とが、順次積層されて接着された構成となっている。そして上記孔版印刷用原板50は、サーマルヘッドを用いた製版装置により感熱性孔版原紙56の熱可塑性フィルム52面を加熱溶融することにより穿孔画像が形成される。以下、穿孔画像の形成を製版と称する。

【0004】次に、製版された孔版印刷用原板50は、 グリップを備えた押圧部材(以下、スタンプ部材と称す る。)に装着され、印刷用紙に対してスタンプ部材を押 下することにより孔版印刷が行われる。

### [0005]

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述の 孔版印刷用原板では水性もしくは油性インキが一種類含 浸されているのみであり、即ち、穿孔画像は単色であ り、同様な色調が印刷された物や穿孔画像が押下形成さ れた印刷用紙上での目だち易さという点においては、不 満があった。 【0006】本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、多色で目だち易い穿孔画像の得られる孔版印刷用原板を提供することを目的とする。

[0007]

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために、請求項1に記載の孔版印刷用原板では、インキ不透過性の基材と、発泡体と、この発泡体を覆い、印字面を形成する熱可塑性フィルムからなる感熱性孔版原紙とを備える孔版印刷用原板において、前記発泡体に、所定色に着色された水性インキである第一のインキと、第一のインキとは異なる色に着色された油性インキである第二のインキとが含浸されている。このため、公知の通電へッドを備える製版装置により、感熱性孔版原紙が穿孔されて製版された孔版印刷用原板をスタンプ部材に装着し、印刷用紙に対して押下することにより、水性インキである第一のインキ及び油性インキである第二のインキが感熱性孔版原紙の穿孔部分からにじみ出して孔版印刷を行なうことができる。

【0008】さらに請求項2に記載の孔版印刷用原板では、発泡体に含浸された、水性インキである第一のインキと、油性インキである第二のインキは互いに相溶しない。このため、長期保存によるインキの混合で、穿孔画像が、単色になってしまうことがない。

### [0009]

【発明の実施の形態】以下、本発明を具体化した実施の 形態の一例を図面を参照して説明する。

【〇〇1〇】本実施形態の孔版印刷用原板の断面図であ る図1と分解斜視図である図2を参照して構成を説明す る。孔版印刷用原板10は、大きく分けると、熱可塑性 フィルム11と多孔性支持体13とからなる感熱性孔版 原紙12と、インキが含浸された発泡体16を取り囲む ように開口部181が形成された枠体18と、インキ不 透過性の基材であるフィルム20とから構成されてい る。この枠体18の一側面に前記感熱性孔版原紙の12 の多孔性支持体13側が接着剤層15により接着固定さ れている。また、この枠体18の開口部181には前記 発泡体16が収容され、更に前記枠体18の他側面にフ ィルム20が接着剤層15により接着固定されている。 このため、前記発泡体16は、フィルム20、枠体1 8, 感熱性孔版原紙12により覆われた状態となってい る。ここで、前記発泡体16の厚さは、前記枠体18の 厚さよりも厚く形成されている。

【0011】前記感熱性孔版原紙12に使用される熱可 塑性フィルム11の材料として、本実施例では、厚さ2 μmのポリエチレンテレフタレートフィルム(以下PE Tフィルムと略称する)を用いている。他には例えばポ リプロピレン、塩化ビニリデンー塩化ビニル共重合体等 のフィルムが挙げられる。

【0012】 $PETフィルムを用いる場合、その厚みとしては<math>1\mu$ m $\sim$  $4\mu$ mが好ましい。 $1\mu$ m未満のPET

フィルムは製造コストが高く、また強度も弱く実用的ではない。一方、一般のサーマルヘッドでは50mJ/mm<sup>2</sup>程度のエネルギーしか印加できないために、4μm以上のものを用いても穿孔できない。

【0013】多孔性支持体13には、例えば、マニラ麻、こうぞ、みつまた等の天然繊維、ポリエチレンテレフタレート、ポリビニルアルコール、ポリアクリロニトリル等の合成繊維、レーヨン等の半合成繊維を主原料とした多孔性薄葉紙が用いられる。

【0014】図2に示すように、上記の構成の感熱性孔版原紙12は、中央部に前記発泡体16の大きさに応じた開口部181が設けられた枠体18に対し、四辺を接着剤層15により接着され、枠体18の反対側には、フィルム20が接着剤層15により接着されている。

【0015】上述した孔版印刷用原板10は、図示しない製版装置により製版される。製版装置としては、感熱性孔版原紙12の熱可塑性フィルム11面を印字情報に応じて鏡像印字がなされるようにサーマルヘッドにより選択的に加熱し、熱可塑性フィルム11の所定の部分を加熱溶融して穿孔する装置が用いられる。製版時には、サーマルヘッドは所定の押圧力により孔版印刷用原板10に当接され、前記孔版原紙12には穿孔が形成される。

【0016】前記発泡体16には、気泡径が0.2m以上望ましくは、0.4m以上で気泡が連続した発泡体が好適に用いられる。気泡径が0.2m未満であると、含浸が困難となるだけでなく、発泡体内でのインキの移動も困難となり、版上の一部分でインキが消費された場合、周りからのインキの補充が不十分となり、穿孔画像のかすれが起こる。前記発泡体16の材質としては、一例としてボリウレタン、NBR(アクリロニトリルブタジエンゴム)、ポリエチレンなどが用いられる。

【0017】本発明の実施の形態の孔版印刷用原板は、前記発泡体16に、上記所定色(例えば黒色)に着色された水性インキである第一のインキ1と、第一のインキとは異なる色(例えば赤色)に着色された油性インキである第二のインキ2の互いに相溶しない二種類のインキが含浸されている。インキの組成及び製法であるが、先ず、水性インキである第一のインキ1、油性インキである第二のインキ共に、過去の公知の手法を用いて製造されたものを使用することができる。

【0018】これら二種類のインキは、発泡体16に含浸されるわけであるが、インキの含浸方法は、例えば図4(a)に示すように、一つの発泡体の半分に水性インキである第一のインキ1を含浸させ、もう半分に油性インキである第二のインキ2を含浸させる。このようにすれば、印面の上下または左右で色調の異なる穿孔画像が得られる。または、図4(b)に示すように、等間隔で交互に続状に含浸すれば、交互に色調の異なる穿孔画像が得られる。または、各インキ毎に分けられた複数の発

泡体を一列に並べて用いることもできる。これらの含浸 方法は、短時間に多くの量のインキが発泡体内に含浸さ れるように、発泡体をインク中に浸積しながら、真空下 に保持する真空含浸を行うことが望ましい。

【0019】この二種のインキを含浸した発泡体16を内包し、製版装置により製版された孔版印刷用原板10は、図3に示すようにスタンプ部材34に装着される。スタンプ部材34は、取っ手部36とクッション層38、粘着剤層40とから構成されている。孔版印刷用原板10は、孔版印刷用原板10のフィルム20面側をスタンプ部材34の粘着剤層40に接着することにより装着される。

【0020】この状態でスタンプ部材34を印刷用紙4 2に対して押圧すると、発泡体16が圧縮され、含浸された水性インキである第一のインキ1と、油性インキである第二のインキ2が印面の穿孔部分より滲み出て印刷用紙42上に転写される。

【0021】尚、本発明は、このような実施例に何等限 定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲 において種々なる態様で実施し得る。

### [0022]

【発明の効果】以上説明したことから明かなように、本発明の請求項1に記載の孔版印刷用原板では、発泡体に、所定色に着色された水性インキである第一のインキと、第一のインキとは異なる色に着色された油性インキである第二のインキとが含浸されているため、印刷用紙上に多色で目だち易い穿孔画像を簡単に得ることができる

【0023】さらに請求項2に記載の孔版印刷用原板では、発泡体に含浸された、水性インキである第一のインキと、油性インキである第二のインキは互いに相溶しない。このため、長期保存によるインキの混合で、穿孔画像が、単色になってしまうことがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態の孔版印刷用原板の断面図であ<sup>2</sup>

【図2】本実施の形態の孔版印刷用原板の分解斜視図である。

【図3】孔版印刷用原板がスタンプ部材34に装着された状態を示す説明図である。

【図4】(a)は第一のインキと第二のインキが含浸された発泡体の一例を示す図である。(b)は第一のインキと第二のインキが含浸された発泡体の他の例を示す図である。

【図5】従来の孔版印刷用原板の断面図である。 【符号の説明】

- 1 水性インキである第一のインキ
- 2 油性インキである第二のインキ
- 12 感熱性孔版原紙
- 15 接着剤層

16 発泡体

20 フィルム

【図1】

